

KEXUEMUJIZHE

科学目击者

二 战 战 机

北京未来新世纪教育科学研究所 编



新疆青少年出版社
喀什维吾尔文出版社

科学目击者

二战战机

北京未来新世纪教育科学研究所 编

新疆青少年出版社
喀什维吾尔文出版社

图书在版编目(CIP)数据

科学目击者/张兴主编. —喀什:喀什维吾尔文出版社;乌鲁木齐:新疆青少年出版社, 2005. 12

ISBN 7-5373-1406-3

I. 科... II. 张... III. 自然科学—普及读物 IV. N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 160577 号

科学目击者

二战战机

北京未来新世纪教育科学研究所 编

新疆青少年出版社 出版
喀什维吾尔文出版社

(乌鲁木齐市胜利路 100 号 邮编:830001)

北京市朝教印刷厂印刷

开本:787mm×1092mm 32 开

印张:600 字数:7200 千

2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月第 1 次印刷

印数:1-3000

ISBN 7-5373-1406-3 总定价:1680.00 元(共 200 册)

如有印装质量问题请直接同承印厂调换

前 言

同仁们常议当年读书之难，奔波四处，往往求一书而不得，遂以为今日之憾。忆苦之余，遂萌发组编一套丛书之念，望今日学生不复有我辈之憾。

现今科教发展迅速，自非我年少时所能比。即便是个小地方的书馆，也是书籍林总，琳琅满目，所包甚广，一套小小的丛书置身其中，无异于沧海一粟。所以我等不奢望以此套丛书贪雪中送炭之功，惟愿能成锦上添花之美，此为我们奋力编辑的目的所在。

有鉴于此，我们将《科学目击者》呈献给大家。它事例新颖，文字精彩，内容上囊括了宇宙、自然、地理、人体、科技、动物、植物等科学奥秘知识，涵盖面极广。对于致力于奥秘探索的朋友们来说，这是一个生机勃勃、变幻无穷、具有无限魅力的科学世界。它将以最生动的文字，最缜密的思维，最精彩的图片，与您一起畅游瑰丽多姿的奥秘世界，一起探索种种扑朔迷离的科学疑云。

《科学目击者》所涉知识繁杂，实非少数几人所能完成，所以我们在编稿之时，于众多专家学者的著作多有借鉴，在此深表谢意。由于时间仓促，纰漏在所难免如果给读者您的阅读带来不便，敬请批评指正。

编 者

目 录

一	引言	1
二	德国战斗机	3
	1. Bf109	3
	2. Bf110“破坏者”	9
	3. Fw190	13
	4. Me163“彗星”	17
	5. Me262V	20
三	英国战斗机	24
	1. “飓风”	24
	2. “喷火”	29
	3. “流星”	36
四	前苏联战斗机	42
	1. 拉格-3~拉-11	42
	2. 雅克-1~雅克-9	48
五	美国战斗机	54
	1. F2A“水牛”	54

2. F4F“野猫”	55
3. P-38“闪电”	59
4. P-51“野马”	63
5. P-61“黑寡妇”	71
六 日本战斗机	73
1. “疾风”4 式战斗机(キ-84)	73
2. “紫电”和“紫电”改截击战斗机	76
3. “零”式舰载战斗机(A6M)	82

一 引言

第二次世界大战是人类有史以来规模最大的一场战争。在这场正义与邪恶的大较量中,空军充当了与陆军、海军同样重要的角色,其规模、作用,远远不是第一次世界大战中的空中游侠骑士所能比拟的,它是操在敌对双方手中的一柄利剑。

战前 20 年的探索、实践,以及战争需求,加快了航空器设计、改进、制造的速度,以活塞发动机为动力的军用飞机在大战中发展到了巅峰,英、美、苏、日、德等国生产了难以计数的各种用途的飞机,其中战斗机占有很大份额。尤其是美国,相对安宁的环境,雄厚的物质基础和技术力量,源源不断地为自己的军队和其他同盟国生产了各类军用飞机,被誉为“民主国家的兵工厂”。

在战争中,战斗机成为交战各国空军的骨干,争夺制空权、护航、支援地面作战,成为战斗机的主要作战任务,起着无法替代的作用。地面战争的重大胜利均以取得制空权为前提,德国军队在战争初期取得一系列胜利,与德国空军战斗机的威力分不开的;在不列颠空战中,“喷火”、“飓风”战斗机与德国空军的殊死格斗,迫使德国军队放弃在英国登陆的“海狮”作战计划。

在战争中,随着战事的发展,不同的战斗机被推向战

场,它们各有所长。同盟国的战斗机,航程更长、速度更快、火力更猛、防护能力更强。当然德国空军并未束手待毙,而是推出喷气战斗机,孤注一掷。在这场战争中,还有一个特别引人注目的地方,就是在海洋战场上,舰载战斗机同样发挥了突出的作用。

二 德国战斗机

德国作为二战中的邪恶轴心国之一，其军事实力不容忽视。1933 年希特勒上台后，把扩军备战摆在第一位，大力推行德国经济军事化。1933 年到 1936 年，德国新建飞机厂达 60 个。为了推动航空工业的发展，政府对航空工业采取扶持和补贴的办法，使飞机制造业蓬勃地发展起来，到 1935 年，年产飞机已达 4760 架。1939 年至 1937 年，第二次世界大战德国空军的主要作战机型有 Bf109、Bf110、Fw190、Me163、Me262 等最后定型。

1935 年 3 月，德国空军正式重新建立，并独立成军，戈林被任命为空军总司令。从第一次世界大战结束到第二次世界大战开始前，德国空军再次成为武器装备到技术素质都称得上世界第一流的空军。1939 年 8 月，德国空军已拥有 3750 架作战飞机，绝大部分是当时最新式的。

1. Bf109

20 世纪 30 年代，希特勒政权为实现其侵略扩张计划，开始大力扩建空军。1934 年，德国空军发出招标，要

求研制一种接替 He51 型双翼机的新一代战斗机。巴伐利亚飞机厂(即 Bf)主任设计师梅塞施米特设计的 Bf109 型单发单座单翼全金属活塞式战斗机在竞争试飞中逐一击败 He112、Ar80 和 Fw159 三种机型后,成为此后十年间纳粹空军的最主要的制式战斗机。因此“梅塞施米特”几乎成为大战时期德国空军的代名词。

1938 年 7 月,巴伐利亚飞机厂更名为梅塞施米特飞机厂,故 Bf109 亦称 Me109,但一般仍称 Bf109。

1939 年 4 月 26 日,里·弗·温德尔驾驶由 Bf109 专门改装的 Me209 VI 型特种飞机创造了活塞螺旋桨飞机平飞速度世界绝对记录——755.138 千米/小时,并一直保持到 1969 年!当时的空军技术局长,飞行专家乌德特少将对 Bf109 所作的特技飞行十分欣赏,他曾要求首席试飞员赫·乌尔斯塔博士驾机向右连续 21 周,再向左连续 17 周急速盘旋爬升,再从 7500 米高空向下作垂直俯冲,待近地面时才改平,其间均未进入危险的尾旋状态,充分显示出该机构造的坚固性和优异的操纵特性。

Bf109 是德国第一种进入实用的悬臂下单翼、起落架可收放的军用机。在外观上采用了更多的直线修形,在构造上它合理选用了高强度薄铝板和精密压铸件,反映出当时德国工业技术的先进水准。该机的翼载达 170 千克/米²,展弦比 6.065,立尾呈半圆形,平尾为矩形,部分改型还设有下部斜撑杆。为保证有一个较大的起飞迎角,主起落架(前主轮)一对长长的支柱特意装在翼根处,但造成横距过窄的缺点,在野战跑道起降时飞机容易倾翻。射击武器则安装在机头上部和机翼前缘,一般配备

两炮、两枪。Bf109 采用正面阻力较小的水冷直列气缸的 DB601(或 DB605)型发动机,机头配一个圆锥体形状的桨毂罩及三叶螺旋桨。

Bf109 除 V 型为原型机外,从 A 至 S 共开发出十几个改型,其中又包含近百种亚改型。在长达 23 年时间里,先后在德国、西班牙和捷克等地累计生产了 33000 架,其中德国自产 30480 架。这种情况,在世界航空史上单一型号产量记录中是极少见的。

Bf109A 型~Bf109D 型均系前期小批试制型,其中 Bf109B 于 1937 年 3 月最先服役,4 月 14 日在西班牙内战中正式参战,留昭中尉初次取得战果。Bf109D 和 E 两种改型用于针对波兰的闪电战,成为大战初期德军的主战機種。

Bf109E 是从 1938 年开始服役的第一种进入大批量生产的重要改型,从 E1~E7 共派生出七大亚改型。该机曾参加过 1940 年的不列颠大空战,与英国战斗机展开过激烈的较量。

Bf109F 的机身与翼梢部分都作了修形,尾轮可收进机身,速度性能有了提高。1941 年与 Fw190 战斗机一起装备部队,用于前苏联及西欧战场。由于加装了机腹副油箱,滞空时间延长了 40~60 分钟,一定程度上改善了航程短的缺陷。

绰号“古斯塔夫”的 Bf109G 是 Bf109 最重要的改型,下面又分成十几种亚改型,共生产 21600 架(一说 23000 架),并于 1942 年夏季服役。Bf109G 因改装了可喷水加力的大功率 DB605A 发动机,故性能全面提高,

特别是火力有所加强。其中 Bf109G-5 的发动机功率高达 1800 马力,为 Bf109 各改型之最。Bf109G-1/3/5 是座舱获得增压的高空战斗机;G-2/4/6/10/14 是战斗轰炸机,可在翼下加挂 20 毫米 MG151 型机关炮吊舱两具或 210 毫米口径的反轰炸机火箭发射筒两具;G-8 是座舱视界极佳的战斗侦察机;而 G-12 为双座教练机。

Bf109H 是大翼展的特制的高空战斗机,最高时速可达 745 千米,升限 14000 米,产量极少。

Bf109J 为西班牙在战后的仿制型,Bf109K 是德国最终改型,座舱增压,最高时速大于 700 千米,因火力装备的差异而派生出 K-1 至 K-14 多种亚改型,1944 年 11 月与 Fw190D9 飞机同时出现在西欧战线,拥有 2000 马力级发动机和 30 毫米机炮两门,但已来不及生产出更多的数量来。

Bf109L 与 S 型只停留在图纸阶段,Bf109T 是德军惟一的舰载战斗机改型。由于海军航空母舰计划迟迟未见付诸实施而未能投产。Bf109Z 型由两架 F 型并列拼接而成,是用最少的费用研制重型战斗机的一种探索性设计,只试制了一架。

1939 年 9 月,Bf109D、E 百余架首次掩护 Ju87 俯冲轰炸机入侵波兰,在实战中创造了“掩护—攻击”组合战术。其中,H. 甘赞大尉一人击落波兰飞机 7 架,Bf109 也先后被击落 67 架。同年 9 月 4 日下午,英国皇家空军首次发动对德攻击行动,14 架“惠灵顿”轰炸机试图击沉德国头号战列舰“格奈泽瑙”号。Bf109 起飞拦截,阿·赫尔德上士驾机击落一架“惠灵顿”,成为大战中英

国于空战中损失的第一架轰炸机。年底,Bf109 在雅得湾的空战中又一次拦截过英国皇家空军的轰炸机。

同年,Bf109 开始与探照灯部队合作实施过夜间空战训练,1940 年 2 月,一支由少数 Bf109 组成的专门部队首次利用月光击落一架英国飞机。

到 1940 年 5 月上旬,驻西线的第二、第三航空群已拥有 1016 架 Bf109。德军依仗飞机性能上的暂时优势,一度控制了大部分地区的制空权。例如在 5 月 12 日,有 85 架 Bf109E 从科隆郊外两个机场起飞直接支援在马斯河以及艾伯特运河桥头堡的守军。27 战斗航空团以 4 分钟的间隔连续升空作战,共计 340 架次,平均每架飞机出击 4~5 次。到傍晚,以损失 4 架的微小代价换来击落 28 架英国重轰炸机的战果。

Bf109 真正棋逢高手,是在 1940 年夏秋时节那个血腥的不列颠大空战期间。德国每一架轰炸机均得到 4~5 架 Bf109 的掩护,但因为空军司令戈林禁止战斗机脱离混合编队,所以自由空战成为一纸空文。Bf109 良好的空战机动性能也无法正常发挥。飞行员们忙着紧跟在己方轰炸机的后面,眼睁睁地看着皇家空军的“喷火”与“飓风”战斗机一次次扑向自己的轰炸机。8 月 31 日,1301 架 Bf109 和 Bf110 型战斗机掩护 150 架轰炸机进袭霍恩彻奇和比金希尔等军用机场,遭到英国飞机 978 架次的有力拦截。英德战损比为 39:32,其中 Bf109 被击落百余架,另有 200 多架因燃油耗尽而坠海。

9 月 20 日,210 实验大队的 22 架 Bf109 首次挂上炸弹,对伦敦铁路枢纽实行 4000 米高度水平轰炸,作为战

斗轰炸机成功地实施了战术空袭。这次得手,甚至使德军产生了将 1/3 的 Bf109 改装成战斗轰炸机的念头。由鲁本斯德尔法率领的特种飞行队,常挂着 250~500 千克级的大炸弹,投入封锁英吉利海峡盟国商船航线的行动。1941 年 5 月 22 日,英国“菲吉”号巡洋舰被一架返航中的 Bf109 炸沉,令皇家海军大为恼怒。但多次实战同时也表明,如果没有其他专门战斗机实行保驾,Bf109 挂上炸弹后就很难逃脱被歼灭的命运。

1941 年 5 月,两个大队的 Bf109 被调往东部进攻前苏联。从 6 月下旬起,Bf109E/F 又与红军展开多次激烈的空战。

到 9 月 10 日,全部装备 Bf109 的德空军 JG51 飞行团,已累计击落苏机 2000 架。为弥补航程短的弱点,Bf109 常从最前沿的草地机场升空作战,有时每架每天要出动 5~6 次之多。据统计,Bf109 与其宿敌拉-7 型或雅克-9 型战斗机之间展开的空战大多发生在 700 米低空。1943 年 5 月 18 日,大战中有称“最大空战”的一次空中大较量发生在哈尔科夫上空。德军出动 2 个团的 Bf109 对付拥有 400~500 架前苏联轰炸、战斗、强击机的混合编队,结果有 120 架苏机被击落。

在前苏联战场,Bf109 曾试用过一种称之为“恶魔之卵”的 SD2 型微形炸弹。每颗 2 千克,杀伤半径 12 米,专用于消灭敌方有生力量,每架次可携带 96 颗。

1943 年过后,德国空军开始走下坡路,但 7 月份还是派出一队 Bf109,飞临盟军大型轰炸机编队的上空,投下炸弹,妄图阻止英美飞机对德国本土的大空袭。7 月

28 日, 曾将 B-17“炸落”过 3 架。

1944 年, 和飞机一样, 德国飞行员的数量已衰败到了捉襟见肘的地步, 不少“娃娃兵”驾驶 Bf109 升空迎战, 但常在起降过程中就撞死在跑道上, 战斗进入残酷的死胡同。

在北非方面。Bf109 曾于 1941 年就开始支援隆美尔军团, 号称“非洲之星”的王牌飞行员马尔塞尤曾创造一天击落 12 架敌机的战绩。他的那架 Bf109F“黄色 14 号”座机也成为空战史上的传奇之物。

德国头号王牌哈特曼少校长期使用的也是 Bf109K 型飞机。他个人击落敌机 352 架, 创造人类战争史上的空战绝对记录。据统计, 在大战全期, 德国空军总战果中的一半以上是由 Bf109 取得的。

Bf109 能在残酷的战争状态下持续使用十年, 证明它的设计是成功的, 它属于那种适合采用“打了就跑”战术的高速战斗机。Bf109 是大战前半期综合性能优秀的轻型战斗机, 也是纳粹空军使用最广泛的军用机。

2. Bf110“破坏者”

在大战中, 德国梅塞施米特飞机厂制造的 Bf110 (Me110), 是当时各国曾出现过的十多种双发动机多座重型战斗机中较成功的一例。

于 1936 年 5 月 12 日试飞的 Bf110 是一种常规气动布局、采用悬臂下单翼和双立尾的飞机, 细长机身前段有一个长长的纵列三座座舱, 分别配置飞行员、通信雷达手

和射手。两台水冷 DB605 型发动机对称地装在左右机翼上,典型火力配备为机头 4 挺 7.92 毫米机枪加 2 门 20 毫米机炮,后舱 1~2 挺可活动射击的机枪,总携弹量为 5000 多发。

由于机体大,行动不及单发机灵便,故 Bf110 更多用于编队护航、战术轰炸和夜间防空作战,Bf110 的绰号是“破坏者”。

Bf110 共开发过 8 种主要改型:

Bf110A、B 是早期试制型,马力不足,未投产。

Bf110C 是改进后的第一种批产型和大战初期主力机种之一。装 DB601A 发动机,翼梢改矩形,冷却器搬至翼下,乘员四周铺设防弹钢板。共有 C-1~C-7 多种,C-4B、C-7 用于轰炸、C-5 用于侦察、C-6 改装 30 毫米机炮。

Bf110D 是 1940 年服役的昼间远程护航改型,大多用于东部战线。发动机功率增至 1200 马力,航程加大,可挂 2~3 个大型副油箱和一只海上用的自救筏,其中 D-3 型可挂炸弹 2 枚。Bf110E 是战斗轰炸机,翼下可挂 4 枚 50 千克炸弹,机腹可挂 1~2 枚 1000 千克大炸弹。Bf110F 专用于拦截敌大型轰炸机,从 C 型改来,发动机下方滑油冷却器放大,可外挂 210 毫米火箭筒,其中 F-4 型改三人小组,供夜间空战用。

在 Bf110 的后继型号 Me210 研制遭挫后,又利用 Bf110 继续改进成功重火力战斗机改型,即 Bf110G。构造上虽近似于 C 型,但因发动机单台功率已增至 1475 马力(1 马力 $\approx$ 735W,下同),故综合性能开始接近